Reducción de tiempo en el proceso de Gestión de Cambios en la Cadena de Suministro

Kamila Martínez Zorrilla, Valeria Cifuentes Dávila, Marielina Pérez Torres

Prof. Carlos González Ph.D

Patrocinador: Sr. Diego Jaime

Departamento de Ingeniería Industrial

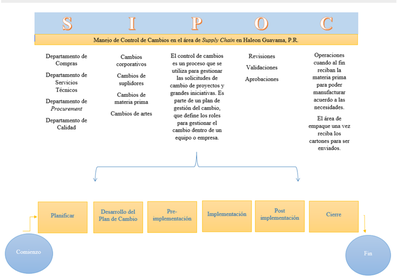
IE4995 - *Capstone Design Course* WI-22

DEFINE | **MEASURE** | **ANALYZE** | **IMPROVE** | **CONTROL**

Planteamiento del Problema

Haleon es el negocio de salud nutricional para el consumidor más grande del mundo. Nuestro proyecto es de vital importancia para la reducción de retrasos en el área de Cadena de Suplido en Haleon, Guayama PR. Por medio de este proyecto se estará conociendo más a fondo el proceso de Control de Cambio desde el inicio hasta la aprobación para proceder en los sistemas de Veeva y ERP para llevar acabo unas soluciones que aumentarán la productividad y eficiencia del área.

SIPOC



VOC

Para conocer y entender la necesidad de las especialistas de los Controles de Cambio en el área de *Supply Chain*, se realizó esta entrevista.

Voice of the Customer (VOC)

¿Cuál es el propósito del Control de Cambios?	¿Cuál es el proceso del Control de Cambios?	¿Cuánto tiempo tarda el proceso?	¿Cada cuánto realizan el proceso de Control de Cambios?	¿Qué mejorarías del proceso?

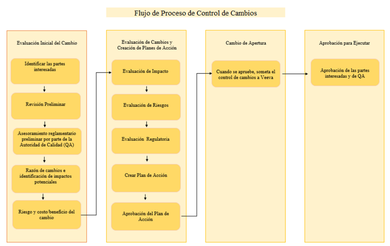
	El propósito es estandarizar y controlar todo cambio que afecte la calidad, eficacia y seguridad del producto, alinear suplidores y cadenas nuevas para la introducción de un material en planta.
	El proceso de Control de Cambios es un proceso que comienza desde la solicitud de un control de cambios; la cual conlleva planificación, análisis de impacto que debe ser evaluado y aprobado por el Departamento de Calidad. Al ser aprobado la solicitud de cambio y se realice los correspondiente; se implementa el cambio y se mantiene bajo evaluación.
	La demora de este proceso depende de la fecha de expiración y la urgencia del control de cambios.
	El proceso de Control de Cambios depende de las necesidades del departamento de compras. Semanalmente hay solicitudes de control de cambio que son atendidos por tres recursos en el área de Supply Chain.
	El proceso pudiese mejorar en el proceso de la comunicación para que no se entraviesen las solicitudes de cambios , que las solicitudes sean reales y acorde a la necesidad y prioridades establecidas.

Proceso Actual

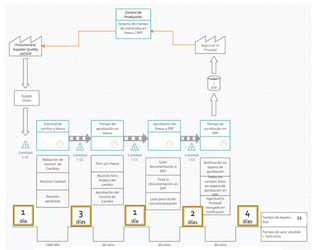
Procesos Actuales	Tiempo Actual (días)
Solicitud de Cambio a Veeva	**4**
Tiempo de aprobación en Veeva	**1**
Veeva to ERP	**2**
Tiempo de aprobación en ERP	**4**

Solicitud de Cambio a Veeva
Redacción de Control de Cambio
Revisión por Calidad
Revisión es aprobada
Tiempo de aprobación en Veeva
Someter a Foro y/o Veeva
Reunión del Enfoso del Cambio
Aprobación de Control de Cambio
Aprobación de Veeva a ERP
Someter documentación a ERP
Asegurarse que toda la documentación esta en ERP.
Documentación recibirá retroalimentación.
Tiempo de aprobación en ERP
Notificación en espera de aprobación
Todos los campos listos para aprobación en ERP
Aprobación para Proceder otorgada en notificación por parte del Departamento de Calidad

Mapa de Flujos de Procesos



Mapa de Flujo de Valor



Porcentaje de valor añadido:	**24%**
Porcentaje de actividades de no valor añadido	**76%**

El proceso tiene un tiempo de ciclo de (11) días y tiempo de valor añadido de (1,620) minutos. Lo que significa a través de nuestros cálculos que solo un 24% es de valor añadido. Este proceso tiene mucha área de oportunidad de mejoras.

Estadísticas Descriptivas

Statistics

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum
Solicitud de cambio a Veeva	45	0	4.133	0.955	6.405	0.000	0.000	1.000	5.500	23.000

Statistics

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum
Tiempo de aprobación en Veeva	45	948	0.956	0.168	1.127	0.000	0.000	1.000	2.000	5.000

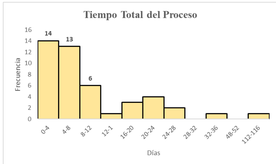
Statistics

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum
Veeva to ERP	45	0	1.600	0.383	2.571	0.000	0.000	0.000	3.000	8.000

Statistics

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum
Aprobación en ERP	45	0	3.53	1.19	7.97	0.00	0.00	1.00	3.50	48.00

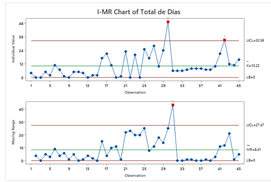
Gráficos de Frecuencia



Esta gráfica fue utilizada en cuestión de la frecuencia de los días totales que puede durar el proceso de Solicitud de cambio. Su sesgo positivo, representa una alta variación, ya que este proceso puede tener como duración diferentes cantidades de días. Un 60% de los datos se encuentran dentro del tiempo de ciclo de (0-8) días.

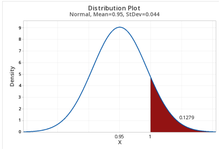
Gráfico de Control

Días que se demora el proceso de Solicitud de Cambio



Prueba de Hipótesis

Probabilidad de que el proceso de aprobación de Veeva tarde más de (1) día.



La probabilidad que el proceso de demore más de un día es de 13%.

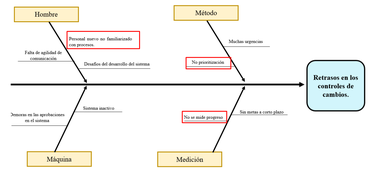
5 Por Qué

Problema:
Retrasos en la gestión de control de cambios

¿Por qué?	**Alto volumen de control de cambios.**
¿Por qué?	**Las analistas no saben en cual cambio de control enfocarse.**
¿Por qué?	**Distintos departamentos y personas comunicándose.**
¿Por qué?	**Hay necesidades de cambios de control urgentemente.**
¿Por qué?	**No hay una guía que establezca cual control de cambios manejar y ejecutar.**

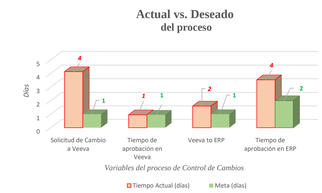
Causa Raíz:
No existen métricas que establezcan prioridades.

Diagrama de Causa y Efecto



En el proceso de Control de Cambios tiene un tiempo de ciclo de (11) días, mientras que el proceso puede tener un tiempo de ciclo de (5) días; lo que significa que contiene mucho valor no añadido. Las causas del problema están dentro de las categorías de *Hombre, Método y Medición.* Las causas raíces de la demora del proceso de Control de Cambios son personal no familiarizado con procesos, no prioritización y no se mide el progreso.

Proceso Actual vs Deseado



Nuestra meta es lograr una reducción de tiempo en la demora del proceso de control de cambios (Solicitud de cambio a Veeva hasta tiempo de aprobación en ERP) para evitar retrasos.

Soluciones Potenciales

Soluciones sugeridas	¿Qué propone esta solución?
Gestión Visual:	Garantizará un incremento de aproximadamente **(25%)** en términos de productividad del área. Ofrecerá medición del área, listado de prioridades alrededor del mes, comportamiento y cumplimiento de los Controles de Cambios.
Manual para ejecutadores de control de cambios:	Reducirá el tiempo de ciclo en base a las demoras que afectan a ejecutadores de control de cambios debido a su desconocimiento del proceso. Garantizará una reducción de demoras significantes de alrededor de **(53%)**.
Reuniones con personas claves:	Aumentará un **(20%)** aproximadamente de eficiencia en el proceso reduciendo el tiempo de ciclo del proceso. Se discutirán a través de *Microsoft Teams* todas las urgencias en base al Control de Cambios.
Foro de solicitudes de cambios:	Priorizará cada Control de Cambio debido a su necesidad en la plataforma de *Teams*. Ofreciéndole la herramienta de poder clasificar el nivel de urgencia de cada uno. Esto demostrará un aumento en la productividad de **(10%)** aproximadamente.

Eficiencia

Valor añadido:	1.13 días
Tiempo total del proceso:	11 días
Eficiencia del proceso actual	**10%**

Valor añadido:	1.13 días
Tiempo total del proceso:	3 días
Eficiencia del proceso piloto	**38%**

Se ejecutó un plan piloto con las mejoras sugeridas. El proceso de control de cambios tuvo una reducción de (11) días a (3) días; la eficiencia aumentó un **28%**.

Análisis Financiero

$15,000 en gastos mensuales de CC / especialista
X 12 meses

$180,000 ahorro mensual
X 3 especialistas

$540,000 ahorro anual

El implementar las mejoras sugeridas representará un ahorro en términos de labor de ($180,000) mensual. Anualmente se representa un ($540,000) por el equipo de Control de cambios en el área de *Supply Chain*.

Control de Soluciones

Sugerencias de Mejoras	*Persona Responsable*	*Método de Control*
Gestión Visual	Personal del área	Bisemanalmente se proverá un documento con la información pertinente para la gestión visual. La misma, estará ubicado de forma accesible.
Manual de Control de Cambios	Persona encargada del área	Se realizará una revisión anual de la herramienta para asegurar que esten acordes con el proceso actual.
Reuniones con personas claves	Persona a cargo del Control de Cambios	Establecer secciones de reuniones obligatorias para personas claves del cambio.
Foro de Solicitudes de Cambios	Empleados de otros dept.	Establecer el foro como sección única y obligatoria para realizar solicitudes de cambios de parte de otros departamentos.

Plan de Implementación

Reducción de tiempo en el proceso de Control de Cambios

			Febrero	Marzo	Abril	Mayo
#	Mes	Soluciones sugeridas				
1	Marzo	Nivel Gestión Visual				
2	Abril/Mayo	Manual de Control de Cambios				
3	Marzo	Reuniones con personas claves				
4	Marzo	Foro de Solicitudes de Cambios				

De ser aprobadas nuestras soluciones o mejoras sugeridas de parte del equipo de la gerencia de *Supply Chain.* Optamos por un plan para la implementación de estas, al ser unas fáciles de implementar y costo casi nulo, creamos un plan de implementación comenzando desde el próximo mes de marzo 2023.

Actual vs Mejorado

Al implementar las mejoras sugeridas siguiendo el plan de implementación creado, se espera que para finales del año 2023 se vea el comportamiento de reducción de tiempo de ciclo en el área de *Supply Chain* de Haleon, Guayama.

Agradecimientos

Agradecemos:

- Al Profesor Carlos González, por siempre tener un espacio para atender, aclarar y corregir nuestras dudas.
- A la gerencia de *Supply Chain* de Haleon, Guayama por permitirnos tener la oportunidad de evaluar y brindar recomendaciones a su área de trabajo para así poder realizar nuestro proyecto de Capstone.
- Gracias a todos los profesores de la Universidad Politécnica por todas sus enseñanzas y conocimientos para poder ejecutar con éxito nuestros proyectos.